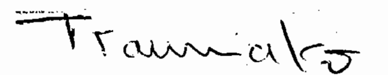
Faculté de Médecine, Université
Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou
Dr Z. AMGHAR, Assistante

Année Universitaire 2019/2020
Service Rééducation Fonctionnelle
CHU Sidi-Beloua



LA REEDUCATION ET L'APPAREILAGE DES AMPUTES

Objectifs

1. Introduction et Définition
2. Etiologies des amputations
   - 2.1. Causes vasculaires
   - 2.2. Causes traumatiques
   - 2.3. Causes tumorales
   - 2.4. Autres étiologies
3. Circonstance de l'amputation et techniques Chirurgicales
   - 3.1. Amputation en urgence
   - 3.2. Amputation à froid : Par la Technique Ostéomyoplastie
   - 3.3. Amputation avec moignon ouvert
4. Niveau d'amputation
   - 4.1. Hémipelvectomie et Désarticulation Coxo Fémorale
   - 4.2. Amputations fémorales ou Amputation de cuisse
   - 4.3. Amputation Tibiale
   - 4.4. Amputation de SYME
   - 4.5. Amputations partielles du pied
5. Problème du moignon
   - 5.1. Les Moignons Défectueux
   - 5.2. Les Moignons Douleureux
6. Technique d'appareillage
   - 6.1. Appareillage provisoire
   - 6.2. Appareillage définitif
7. Principe de la réadaptation des amputés des membres inférieurs
   - 7.1. Bilan En Vue de la Rééducation
   - 7.2. Prise en Charge en Rééducation
8. Conclusion

Bibliographie

1/12

Objectifs

- ✓ Bien définir l'amputé,
- ✓ Un examen clinique bien conduit,
- ✓ Un protocole de prise en charge bien adapté.

1. Introduction et Définition

- L'amputation est définie comme étant l'ablation d'un membre ou d'un segment d'un membre, laissant en place un moignon qui est la partie restante comprise entre l'articulation sus jacente et le niveau d'amputation.
- Actuellement, l'amputation est considérée comme un acte de réparation tenant compte du choix du niveau et de la technique pour obtenir un moignon de bonne qualité en vue d'un appareillage correct confortable et fonctionnel.
- Contrairement à l'amputation en urgence ou le souci du chirurgien est de sauver le malade, la qualité du moignon passait au second plan.
- Une prise en charge fait appel à une équipe multidisciplinaire : chirurgien, Appareilleur, rééducateur et psychologue.
- Une prise en charge psychologique est aussi importante pour l'acceptation du malade de son handicap et sa réinsertion socioprofessionnelle.

2. Etiologies des Amputations

2.1. Causes vasculaires

C'est la plus fréquente : plus de 70 % des amputations.

- Amputations par artérite athéromateuse chez le vieillard .
- Maladie de BURGER, aortite emboligène, thrombose, anévrysme Poplité, capillarite nécrosante chez le plus jeune, diabète, etc.... .

2.2. Causes Traumatiques

Deuxième cause : Accident par voix publique, accident de circulation, accident de travail et accident balistique et électrocution, gelure et brûlure.

- Concernent en général le sujet jeune.
- La rééducation est facilitée par le bon état général des patients mais, souvent émaillée de graves troubles psychologiques.

2.3. Autres étiologies

- Secondaires aux tumeurs malignes des os et des parties molles (sarcomes, Ostéosarcomes). Amputations très hautes
- Malformations congénitales (Agénésies ⇒ l'appareillage doit être précoce avant 2 ans pour permettre son intégration dans le schéma corporel).
- Infectieuses.
- Ischémie.

3. Circonstances De l'Amputation et Techniques Chirurgicales

L'amputation, quand elle est nécessaire, doit permettre le port et l'utilisation d'une prothèse. Le chirurgien réalise un moignon fonctionnel, c'est à dire indolore, recouvert d'une peau saine, bien vascularisée, cicatrice postérieure, de forme conique, sans saillie osseuse ni d'adhérence.

3.1. Amputation en urgence

- Se pose le problème du pronostic vital.
- La qualité du moignon passe au second plan.

3.2. Amputation à froid : par la Technique Ostéomyoplastie

Utilisée chez les amputés traumatiques ou tumoraux. C'est une technique qui donne de très bon moignon. Le principe consiste à :

- Temps cutané.
- Temps osseux.
- Temps vasculaire.
- Temps nerveux.
- Temps musculaire.

3.2.1. Temps Cutané

La peau est incisée de manière à obtenir deux lambeaux cutanés : L'antérieur plus long que le postérieur pour que la cicatrice soit postérieure.

3.2.2. Temps Osseux

Elle est faite au dessus des muscles de l'os. Le périoste est repoussé vers le haut puis est suturé afin d'éviter la repousse osseuse.

3.2.3. Temps vasculaire

Les vaisseaux sont ligaturés le plus bas possible pour assurer une bonne irrigation distale du moignon.

3.2.4. Temps nerveux

Les nerfs sont sectionnés de très haut et enfouis dans les tissus mous afin d'éviter l'apparition de névromes.

3.2.5. Temps Musculaire

Il est le dernier temps opératoire. Il consiste à suturer bout à bout les muscles agonistes et autogonistes pour obtenir un moignon étoffé.

3.3. Amputation avec Moignon Ouvert



- Concernent en priorité l'artéritique dans les amputations tibiales.
- Afin d'éviter une gangrène secondaire (par effet garrot) due à l'œdème post - opératoire.

4. Niveau d'Amputation

Le niveau délection, c'est-à-dire, donnant le meilleur résultat fonctionnel, est le suivant :

- Pour la jambe : union du 1/3 moyen et 1/3 supérieur.
- Pour la cuisse : union 1/3 moyen et 1/3 inférieur.
-

4.1. Hémipelvectomie et Désarticulation Coxo Fémorale

Elles sont rares et réalisées en cas de tumeur. L'appareillage est difficile (prothèse canadienne).

4.2. Amputations fémorales ou Amputation de cuisse

- Hautes : Situées juste sous le petit trochanter (moignon très court, prothèse canadienne).
- Moyenne : Union 1/3 moyen et 1/3 superieur. Appareillage plus facile.
- Amputation de GRITTI : Section sus condylienne avec vissage de la rotule sur l'extrémité osseuse.
- Désarticulation du genou : n'est plus utilisée, résultat fonctionnel médiocre.

4.3. Amputation Tibiale

- facile à appareiller, excepté pour les tibiales basses ¼ inferieur car entraînent des troubles circulatoires.
- Le niveau délection est de 15 cm au dessous de la tubérosité tibiale antérieure (TTA).

4.4. Amputation de SYME

C'est une désarticulation de la tibio tarsienne qui comporte en plus une section des molléoles.

4.5. Amputations partielles du pied

- Désarticulation de la medio tarsienne (chopart).
- Désarticulation de la tarso métatarsienne (Lisfranc) : Appareillage avec une simple chaussure orthopédique.
- Amputation transmétatarsienne, métatarsophalongienne, bon résultat fonctionnel.

5. Les Problèmes du Moignon

Le moignon a une importance capitale : il permet l'attache, l'appui et la mobilisation de la prothèse.
On distingue 2 catégories de moignon pathologique :

1. Les moignons Défectueux,
2. Les moignons Douloureux.

5.1. Les moignons défectueux

En raison de l'étiologie ou des circonstances de l'amputation ou encore des soins post - opératoires incorrects.

5.1.1. Défauts de la cicatrice

- Cicatrice antérieure entraîne une érosion cutanée due au frottement de l'emboîture lors de la marche.
- Désunion de la cicatrice (fréquente chez le vasculaire) par ischémie.
- Cicatrice vicieuse : tortueuse, invaginée, adhérente aux parties molles, sous jacentes : forme de brides qui gênent les mouvements du moignon.

5.1.2. Attitudes Vicieuses

- Flessum du genou (amputé de jambe),
- Flessum abductum de la hanche (amputé de cuisse).

5.1.3. Œdème du moignon

le plus souvent post – opératoire.

5.1.4. Moignon défectueux lié à un acte chirurgical incomplet ou incorrect :

Il a deux niveaux :

1. Niveau osseux : soit

   a) Une exostose due au non recouvrement du canal médullaire par le périoste,

   b) Un angle de Farabeufs : non abrasé ou biseauté dans les amputations de jambe.

   c) La saillie du tibia sous la peau qui entraine des douleurs intolérables pour le patient avec parfois des blessures de la peau.

2. Niveau musculaire : soit
   a) moignon trop maigre par insuffisance de matelassage musculaire,
   b) moignon trop étoffé : piriforme, présentant des oreilles.

5.2. Les moignons douloureux

A. Par atteinte des parties molles : ulcération, manque d'hygiène, macération et infection, eczémas et allergie à l'emboîture (résine).

B. Névrome ou Neurogliome d'Amputation : névrome douloureux due à une section nerveuse trop basse.

C. Membre Fantôme : la sensation du membre fantôme existe de manière constante chez l'amputé. Elle ne devient gênante que lorsqu'elle est douloureuse (causalgie).

6. TECHNIQUES D'APPAREILLAGE

L'appareillage a pour but de restituer aussi parfaitement que possible la fonction perdue. La prise en charge est indispensable dans un milieu spécialisé.

6.1. Appareillage Provisoire

Une prothèse provisoire est constituée :

- D'une emboiture en plâtre, dans laquelle l'amputé s'appuie par l'intermédiaire de son moignon.
- D'un pilon : réalisé soit en post - opératoire, soit dés que la cicatrice est bonne.
- D'un pied prothétique.

Cette prothèse provisoire permet au malade de marcher avec un appuie progressif. Elle permet d'exercer une pression continue sur le moignon donc faire disparaître l'œdème, le globuliser et le stabiliser en vue d'un appareillage définitif.

L'amaigrissement du moignon impose de faire plusieurs emboîtures. Ce n'est qu'après 2 à 3 mois d'appareillage provisoire et que le moignon est stable et que la prothèse définitive est entreprise.

6.2. Appareillage Définitif

Il est habillé d'un revêtement de mousse. La partie essentielle est l'emboiture car elle rentre directement en contact avec le moignon. Il a 2 types d'emboiture : Emboîture Classique et Emboîture Contact.

6.2.1. Emboîture Classique

L'emboîture s'appuie uniquement sur la racine du moignon, le reste du moignon n'a pas de contact avec cette dernière. La prothèse tient grâce à un système d'attache passif (ceinture, cuissard et bretelle).

- Avantage : elle est mise facilement.
- Inconvénient : mauvais contrôle de la prothèse, appuie sur une surface limitée, excès de pression, stase veineuse, œdème et troubles trophique de la partie distale.
- Indications : personnes âgées avec tare cardio-vasculaire , diabète, chez les artéritiques et dans le moignon maigre.

6.2.2. Emboîture contact

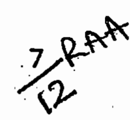
Toute la surface du moignon est en contact avec l'emboîture. Une pression harmonieuse est répartie sur toute la surface du moignon pendant toutes les phases de la marche.

- Inconvénients:
  - Chaussement difficile à cause du frottement sur toute la surface du moignon.
  - En cas d'amaigrissement, enfoncement de l'emboîture et douleurs distales.

- Indications :
  - moignon étoffé et réalisé par la technique d'ostéo - myoplastie chez le jeune post - traumatique,
  - moignon bien musclé.

Il existe trois principaux types d'emboîture contact :

1. o Emboîture ptb (Patellar Tendon Bearing, Rad Cliffe 1958) americaine,
2. o Emboîture pts (prothèse tibiale supra condylienne de Nancy) France
3. o Emboîture kbm (Kondylen Beatting Munster) allemande.



7. Principes De La Réadaptation Des Amputés Des Membres Inférieurs

Le but de la réadaptation est de faire acquérir à l'amputé la maîtrise de la marche prothétique dans les plus brefs délais pour faciliter sa réinsertion familiale et professionnelle.

7.1. Bilan En vue de la rééducation

7.1.1. Interrogatoire

Âge, profession, mode de vie, contexte social, antécédents (Diabète, maladie cardio vasculaire, tabagisme, ...), circonstances et causes de l'amputation, compte rendu opératoire.

7.1.2. Examen du moignon

a) **Inspection** : précise le niveau d'amputation, l'état de la cicatrice, sa situation, sa forme et sa qualité.
b) **Palpation** : apprécier la chaleur locale, l'œdème, la mensuration (circonférence et longueur). Existence de douleurs et de membre fantôme.
c) **Bilan articulaire** : attitude spontanée du moignon (flessum, flessum abductum), mobilité du moignon.
d) **Bilan musculaire** : apprécier la tonicité musculaire du moignon et le testing musculaire.
e) **Bilan fonctionnel** : apprécier le degré d'indépendance du patient.
f) **Bilan psychologique** : l'amputé accepte-t-il son handicap ? , enfin noter la motivation du patient .
g) **Bilan général** : examen cardio vasculaire , examen de l'état vasculaire du membre inférieur restant et prise des pouls.

7.1.3. Examen du membre inférieur contro - latéral

7.1.4. Radiographie

Apprécier l'état osseux et articulations sus jacentes.

7.2. Prise en Charge en Rééducation

Cette prise en charge passe par 3 phases :

1. Post - Opératoire Immédiate,
2. Appareillage provisoire (d'entrainement),
3. Prothèse définitive.

7.2.1. Phase 1: Post – Opératoire Immédiate

- Dure 20 à 30 jours,
- soin du moignon ,
- lutter contre l'œdème ,
- lutter contre la douleur,
- entretien articulaire et lutter contre les attitudes vicieuses (flessum du genou, flessum abductum de hanche) ,
- mobilisation du moignon ,
- entretien musculaire et globulisation du moignon (pour étoffer le moignon), travail respiratoire et une athlétisation des membres supérieurs,
- adaptation cardio - vasculaire .
- Préparation du malade au lever = par la verticalisation progressive sur plan incliné puis entre barres parallèles, travail du membre inférieur et supérieur en face du miroir, marche entre barres parallèles puis avec 2 cannes béquilles en s'assurant à faire participer le moignon à la marche (marche pendulaire).

7.2.2. Phase 2 : Appareillage Provisoire

- Appareillage provisoire sur moignon cicatrisé non encore stabilisé,
- Comporte une emboîture montée sur un pilon,
- Apprentissage de chaussage et du retrait de la prothèse,
- Apprentissage de la marche et du déroulement du pas entre barres parallèles puis en dehors des barres avec 2 cannes, puis une canne .
- Parallèlement, on continue à globuliser le moignon, une fois stabilisé (cad 2 à 3 mesures successives identiques), on passe à la prothèse définitive.

7.2.3. Phase 3 : Prothèse Définitive

Rééducation de la marche prothétique et la réinsertion sociale.

8. CONCLUSION

La réadaptation des amputés des membres inférieurs se déroule selon un programme qui doit être adapté à chaque type d'amputé. Un artéritique dont le système vasculaire malade n'aura pas la même progression ni le même résultat qu'un traumatique.

L'autonomie de déplacement peut être retrouvée si les soins du moignon, la rééducation ont été bien conduits et le type de prothèse bien adaptée et étudiée.

Le but à atteindre est surtout la reprise d'une marche aussi confortable aussi efficace que possible, c'est-à-dire peu coûteuse au point de vue énergétique.

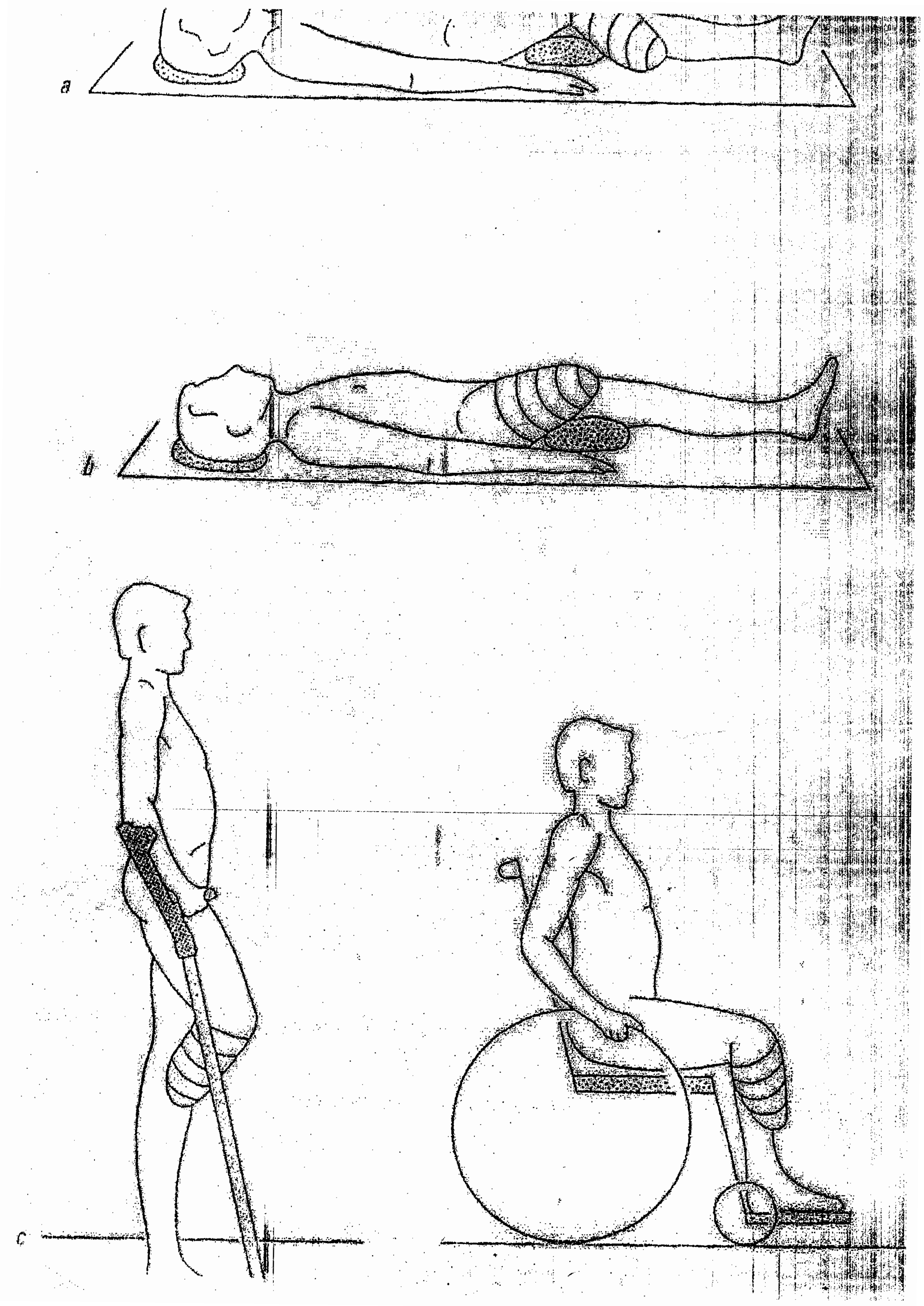
Bibliographie

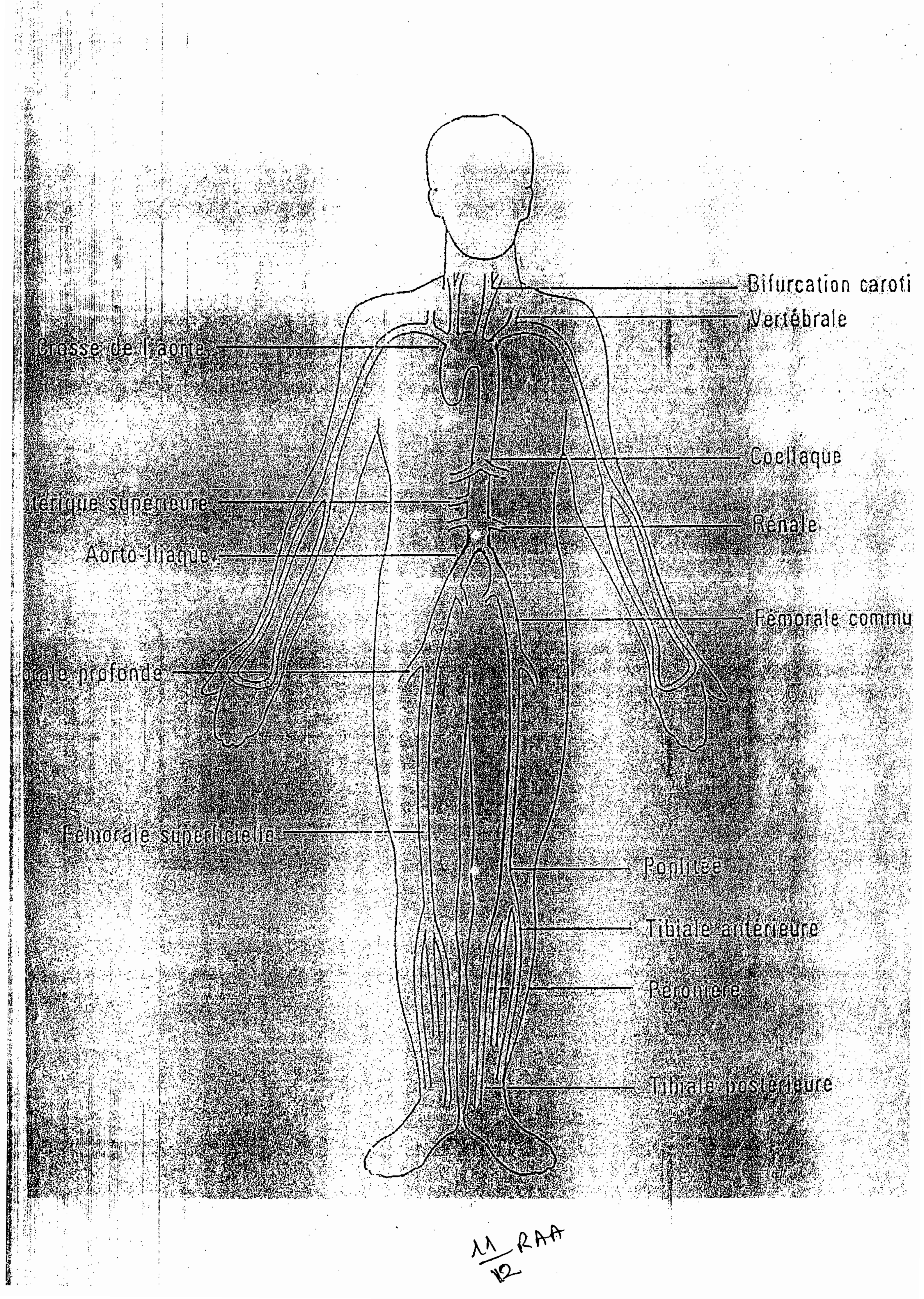
J. C. Raup, B. Grumler et J. M. Lardry. La rééducation et l'appareillage des amputés. Editions Masson. 1991.

Y. Xhardez, J. P. Dacos et C. Van Bellinghen Wathelet. Vade Me cum de Kinésithérapie et de Rééducation Fonctionnelle : Techniques, Pathologie et Indications de Traitement pour le Praticien. Editions Maloine. 2015.

J.L. Renay, K. Champion, J. Emmerich et J. N. Fiessinger. Buerger's Disease. Revue Sang Trombose Vaisseaux. Volume 14, N°7. John Libbey Eurotext. Septembre 2002.

Ets Lebre Lecante. Appareils d'orthopédie et de prothèse. www.lecante.com. Consulté le 20/10/2018.


a
b
c


Bifurcation caroti
Vertébrale
Crosse de l'aorte
Coeliaque
térique supérieure
Rénale
Aorto-iliaque
Fémorale commu
orale profonde
Fémorale superficielle
Poplitée
Tibiale antérieure
Péronière
Tibiale postérieure
11/12 RAA